# Manuel d'instructions

# Instruction manual

Code article / Article No.:

206972, 201168, 201167

Langues / Languages:

de, en, es, fr

Une question, un renseignement ?

Notre **Centre de Relation Clients** est à votre écoute au

N°Azur 0 810 237 637

PRIX APPEL LOCAL

Du lundi au vendredi de 7h15 à 17h.

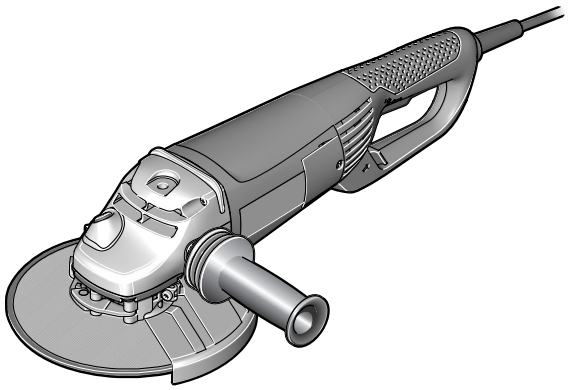
OBJ_BUCH-1019-003.book Page 1 Monday, February 10, 2014 1:12 PM

**Originalbetriebsanleitung**
**Original instructions**
**Notice originale**
**Manual original**
**Manual original**
**Istruzioni originali**
**Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing**
**Original brugsanvisning**
**Bruksanvisning i original**
**Original driftsinstruks**
**Alkuperäiset ohjeet**
**Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης**
**Orijinal işletme talimatı**
**Instrukcja oryginalna**
**Původní návod k používání**
**Pôvodný návod na použitie**
**Eredeti használati utasítás**
**Оригинальное руководство по эксплуатации**
**Instrucțiuni originale**
**Originalno uputstvo za rad**
**Originalne upute za rad**
**Instrukcijas oriģinālvalodā**
**Originali instrukcija**

**Deutsch**
**English**
**Français**
**Español**
**Português**
**Italiano**
**Nederlands**
**Dansk**
**Svenska**
**Norsk**
**Suomi**
**Ελληνικά**
**Türkçe**
**Polski**
**Česky**
**Slovensky**
**Magyar**
**Русский**
**Română**
**Srpski**
**Hrvatski**
**Latviešu**
**Lietuviškai**

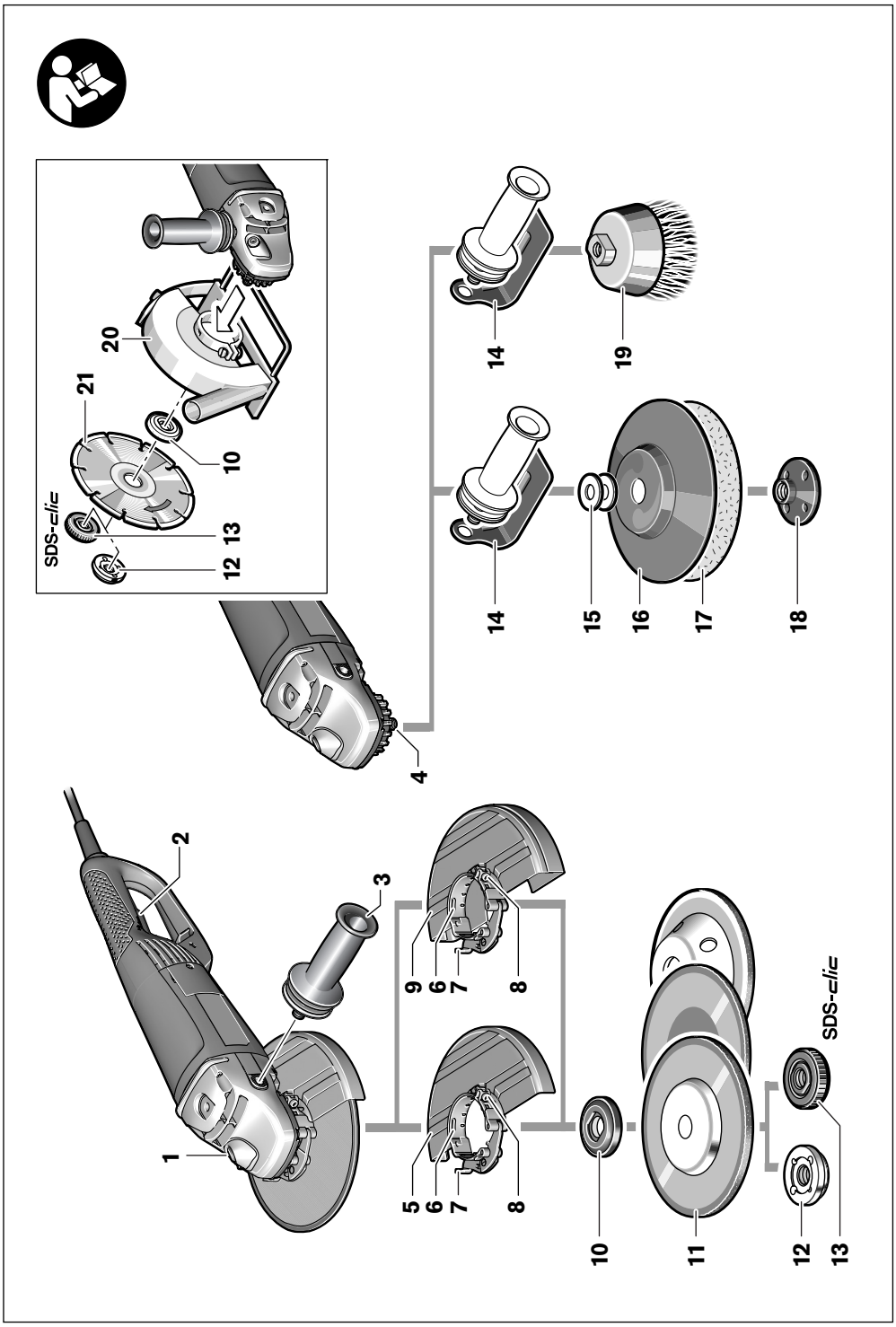
BERNER

# BAG 230-1 CLB
# BAG 230-1 CLBB
# BAG 230-1 CLBF



OBJ_BUCH-1019-003.book Page 2 Monday, February 10, 2014 1:12 PM

OBJ_BUCH-1019-003.book Page 3 Monday, February 10, 2014 1:12 PM



OBJ_BUCH-1019-003.book Page 4 Monday, February 10, 2014 1:12 PM

# Deutsch

# Sicherheitshinweise

## Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

**⚠WARNUNG** **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**Arbeitsplatzsicherheit**

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

**Elektrische Sicherheit**

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

**Sicherheit von Personen**

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

**Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**

▶ **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

**Service**

▶ **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

## Sicherheitshinweise für Winkelschleifer

**Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen**

▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

▶ **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

▶ **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

▶ **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

▶ **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Elektrowerkzeug eine Mi-**

**nute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.
- **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden, und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.
- **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

**Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise**

- Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.
  Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.
  Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

- **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

**Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen**

- **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
- **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht.** Eine unsachgemäß montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.
- **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zur Bedienperson zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden können, zu schützen.
- **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

**Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen**

- **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.
- **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.
- **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschenschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

**Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen**

- **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

**Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten**

- **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.
- **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

**Zusätzliche Sicherheitshinweise**

**Tragen Sie eine Schutzbrille.**

- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- ▶ **Entriegeln Sie den Ein-/Ausschalter und bringen Sie ihn in Aus-Position, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, z. B. durch Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers.** Dadurch wird ein unkontrollierter Wiederanlauf verhindert.
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

# Produkt- und Leistungsbeschreibung

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Trennen, Schruppen und Bürsten von Metall- und Steinwerkstoffen ohne Verwendung von Wasser.
Zum Trennen mit gebundenen Schleifmitteln muss eine spezielle Schutzhaube zum Trennen verwendet werden.
Beim Trennen in Stein ist für eine ausreichende Staubabsaugung zu sorgen.
Mit zulässigen Schleifwerkzeugen kann das Elektrowerkzeug zum Sandpapierschleifen verwendet werden.

## Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

**1** Spindel-Arretiertaste
**2** Ein-/Ausschalter
**3** Zusatzgriff
**4** Schleifspindel
**5** Schutzhaube zum Schleifen
**6** Codiernocke
**7** Spannhebel für Schutzhaube
**8** Schraube für Schutzhaubenjustierung
**9** Schutzhaube zum Trennen *
**10** Aufnahmeflansch mit O-Ring
**11** Schleif-/Trennscheibe *
**12** Spannmutter
**13** Schnellspannmutter **SDS-*clic*** *
**14** Handschutz *
**15** Distanzscheiben *
**16** Gummischleifteller *
**17** Schleifblatt *
**18** Rundmutter *
**19** Topfbürste *
**20** Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten *
**21** Diamant-Trennscheibe *

*** Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

## Technische Daten

| **Winkelschleifer** | | **BAG 230-1 CLBB** | **BAG 230-1 CLB** | **BAG 230-1 CLBF** |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | | 201168 | 201167 | 206972 |
| Nennaufnahmeleistung | W | 2400 | 2400 | 2400 |
| Abgabeleistung | W | 1600 | 1600 | 1600 |
| Nenndrehzahl | $min^{-1}$ | 6500 | 6500 | 6500 |
| max. Schleifscheibendurchmesser | mm | 230 | 230 | 230 |
| Schleifspindelgewinde | | M 14 | M 14 | M 14 |
| max. Gewindelänge der Schleifspindel | mm | 18 | 25 | 25 |
| Wiederanlaufschutz | | ● | ● | – |
| Anlaufstrombegrenzung | | ● | ● | ● |
| Verdrehbarer Haupthandgriff | | ● | ● | ● |
| Auslaufbremse | | ● | – | – |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | | | | |
| – mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff | kg | 6,6 | 6,1 | 6,1 |
| – mit Standard-Zusatzgriff | kg | 6,5 | 6,0 | 6,0 |
| Schutzklasse | | ⧈/II | ⧈/II | ⧈/II |

Die Angaben gelten für eine Nennspannung [U] von 230 V. Bei abweichenden Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Einschaltvorgänge erzeugen kurzfristige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,25 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

## Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 93 dB(A); Schallleistungspegel 104 dB(A). Unsicherheit K=3 dB.

**Gehörschutz tragen!**

Schwingungsgesamtwerte $a_h$ (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745:
Oberflächenschleifen (Schruppen): $a_h$= 7,5 $m/s^2$, K=1,5 $m/s^2$,
Schleifen mit Schleifblatt: $a_h$= 4,5 $m/s^2$, K=1,5 $m/s^2$.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

## Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Technische Unterlagen bei:
Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

Armin Hess
Chairman of the Management Board

20.06.2013, Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

# Montage

## Schutzvorrichtungen montieren

▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

**Hinweis:** Nach Bruch der Schleifscheibe während des Betriebes oder bei Beschädigung der Aufnahmevorrichtungen an der Schutzhaube/am Elektrowerkzeug, muss das Elektrowerkzeug umgehend an den Kundendienst geschickt werden.

**Schutzhaube zum Schleifen**

Öffnen Sie den Spannhebel **7**. Setzen Sie die Schutzhaube **5** mit der Codiernocke **6** in die Codiernut am Spindelhals bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeuges aufsitzt und drehen Sie die Schutzhaube **5** in die gewünschte Position. Schließen Sie den Spannhebel **7**.

▶ **Stellen Sie die Schutzhaube 5 so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**

Sie können die Spannkraft des Verschlusses der Schutzhaube **5** durch Lösen oder Anziehen der Justierschraube **8** verändern. Achten Sie auf festen Sitz der Schutzhaube **5** und prüfen Sie diesen regelmäßig.

**Hinweis:** Die Codiernocken an der Schutzhaube **5** stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

**Schutzhaube zum Trennen**

▶ **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen 9.**

▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**

Die Schutzhaube zum Trennen **9** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **5** montiert.

**Vibrationsdämpfender Zusatzgriff**

▶ **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff 3.**

Schrauben Sie den Zusatzgriff **3** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

Der vibrationsdämpfende Zusatzgriff ermöglicht ein vibrationsarmes und damit ein angenehmeres und sicheres Arbeiten.

▶ **Nehmen Sie keinerlei Veränderungen am Zusatzgriff vor.**

**Verwenden Sie einen beschädigten Zusatzgriff nicht weiter.**

**Handschutz**

▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller 16 oder mit der Topfbürste/Scheibenbürste/Fächerschleifscheibe immer den Handschutz 14.**

Befestigen Sie den Handschutz **14** mit dem Zusatzgriff **3**.

## Schleifwerkzeuge montieren

▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

**Hinweis für BAG 230-1 CLBB:** Es wird empfohlen die Schnellspannmutter **13** zu verwenden. Bei Verwendung der Spannmutter **12** muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen der Spannmutter gerechnet werden.

Reinigen Sie die Schleifspindel **4** und alle zu montierenden Teile.

Drücken Sie zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Spindel-Arretiertaste **1**, um die Schleifspindel festzustellen.

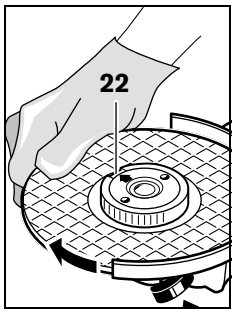
▶ **Betätigen Sie die Spindel-Arretiertaste nur bei stillstehender Schleifspindel.** Das Elektrowerkzeug kann sonst beschädigt werden.

**Schnellspannmutter SDS-*clic***

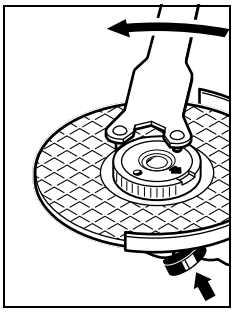
Mit der Schnellspannmutter **13** lassen sich die Schleifwerkzeuge ohne zusätzliches Werkzeug montieren.

▶ **Verwenden Sie nur eine einwandfreie, unbeschädigte Schnellspannmutter 13.**

**Achten Sie beim Aufschrauben darauf, dass die beschriftete Seite der Schnellspannmutter 13 nicht zur Schleifscheibe zeigt; der Pfeil muss auf die Indexmarke 22 zeigen.**




Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste **1**, um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspannmutter festzuziehen, drehen Sie die Schleifscheibe kräftig im Uhrzeigersinn.



Eine ordnungsgemäß befestigte, unbeschädigte Schnellspannmutter können Sie durch Drehen des Rändelringes entgegen dem Uhrzeigersinn von Hand lösen. **Lösen Sie eine festsitzende Schnellspannmutter nie mit einer Zange, sondern verwenden Sie den Zweilochschlüssel.** Setzen Sie den Zweilochschlüssel wie im Bild gezeigt an.

**Schleif-/Trennscheibe**

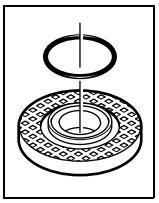
Beachten Sie die Abmessungen der Schleifwerkzeuge. Der Lochdurchmesser muss zum Aufnahmeflansch passen. Verwenden Sie keine Adapter oder Reduzierstücke.

Achten Sie bei der Verwendung von Diamant-Trennscheiben darauf, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Getriebekopf) übereinstimmen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe schrauben Sie die Spannmutter **12** auf und spannen diese mit dem Zweilochschlüssel, siehe Abschnitt „Schnellspannmutter“.

- ▶ **Überprüfen Sie nach der Montage des Schleifwerkzeuges vor dem Einschalten, ob das Schleifwerkzeug korrekt montiert ist und sich frei drehen kann. Stellen Sie sicher, dass das Schleifwerkzeug nicht an der Schutzhaube oder anderen Teilen streift.**



Im Aufnahmeflansch **10** ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt,** muss der Aufnahmeflansch **10** vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.

**Fächerschleifscheibe**

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Fächerschleifscheibe immer den Handschutz 14.**

**Gummi-Schleifteller**

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller 16 immer den Handschutz 14.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

**BAG 230-1 CLB:** Setzen Sie vor der Montage des Gummischleiftellers **16** die 2 Distanzscheiben **15** auf die Schleifspindel **4**.

Schrauben Sie die Rundmutter **18** auf und spannen Sie diese mit dem Zweilochschlüssel.

**Hinweis für BAG 230-1 CLBB:** Es muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen der Rundmutter **18** gerechnet werden.

**Topfbürste/Scheibenbürste**

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Scheibenbürste immer den Handschutz 14.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Die Topfbürste/Scheibenbürste muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindelflansch am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest.

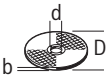
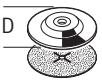
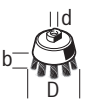
**Hinweis für BAG 230-1 CLBB:** Es muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen des Schleifwerkzeuges gerechnet werden.

## Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

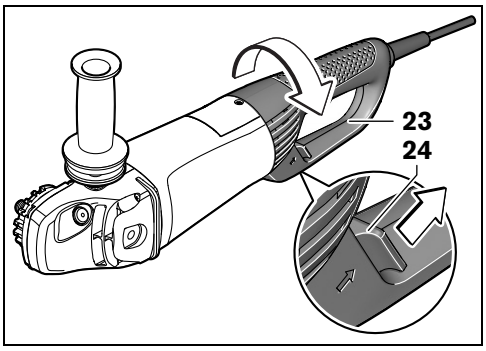
Die zulässige Drehzahl [$min^{-1}$] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [m/s] der verwendeten Schleifwerkzeuge muss den Angaben in der nachfolgenden Tabelle mindestens entsprechen.

Beachten Sie deshalb die zulässige **Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit** auf dem Etikett des Schleifwerkzeuges.

| | **max. [mm]** | | **[mm]** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **D** | **b** | **d** | **[$min^{-1}$]** | **[m/s]** |
|  | 180<br>230 | 8<br>8 | 22,2<br>22,2 | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 180<br>230 | – | – | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 100 | 30 | M 14 | 8500 | 45 |

### Haupthandgriff drehen

▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**




Der Haupthandgriff **23** lässt sich zum Motorgehäuse jeweils um 90° nach links oder rechts drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Trennarbeiten mit der Absaughaube mit Führungsschlitten **20** oder für Linkshänder.

Ziehen Sie die Griffentriegelung **24** in Pfeilrichtung und drehen Sie gleichzeitig den Haupthandgriff **23** in die gewünschte Position, bis er einrastet.

### Staub-/Späneabsaugung

▶ Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.
Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
- Benutzen Sie möglichst eine für das Material geeignete Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

▶ **Vermeiden Sie Staubansammlungen am Arbeitsplatz.** Stäube können sich leicht entzünden.

# Betrieb

### Inbetriebnahme

▶ **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Beim Betrieb des Elektrowerkzeuges an mobilen Stromerzeugern (Generatoren), die nicht über ausreichende Leistungsreserven bzw. über keine geeignete Spannungsregelung mit Anlaufstromverstärkung verfügen, kann es zu Leistungseinbußen oder untypischem Verhalten beim Einschalten kommen.
Bitte beachten Sie die Eignung des von Ihnen eingesetzten Stromerzeugers, insbesondere hinsichtlich Netzspannung und -frequenz.

**Ein-/Ausschalten**

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **2** nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **2** schieben Sie den Ein-/Ausschalter **2** weiter nach vorn.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **2** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **2** kurz und lassen ihn dann los.

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Elektrowerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

**Schalterausführung ohne Arretierung (länderspezifisch):**

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **2** nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **2** los.

▶ **Überprüfen Sie die Schleifwerkzeuge vor dem Gebrauch. Das Schleifwerkzeug muss einwandfrei montiert sein und sich frei drehen können. Führen Sie einen Probelauf von mindestens 1 Minute ohne Belastung durch. Verwenden Sie keine beschädigten, unrunden oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.

**Auslaufbremse (BAG 230-1 CLBB)**

Beim Ausschalten oder bei Unterbrechung der Stromzufuhr wird das Schleifwerkzeug innerhalb weniger Sekunden zum Stillstand gebracht. Dies bedeutet eine Verkürzung der Auslaufzeit gegenüber Winkelschleifern ohne Auslaufbremse von ca. 70% und ermöglicht ein früheres Ablegen des Elektrowerkzeuges.

**Hinweis:** Sollte die Bremswirkung spürbar nachlassen, ist die Auslaufbremse ausgefallen. Das Elektrowerkzeug muss umgehend an den Kundendienst geschickt werden.

**Wiederanlaufschutz**

Der Wiederanlaufschutz verhindert das unkontrollierte Anlaufen des Elektrowerkzeuges nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter **2** in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

**Anlaufstrombegrenzung**

Die elektronische Anlaufstrombegrenzung begrenzt die Leistung beim Einschalten des Elektrowerkzeuges und ermöglicht den Betrieb an einer 16-A-Sicherung.

**Hinweis:** Läuft das Elektrowerkzeug sofort nach dem Einschalten mit voller Drehzahl, ist die Anlaufstrombegrenzung und der Wiederanlaufschutz ausgefallen. Das Elektrowerkzeug muss umgehend an den Kundendienst geschickt werden.

## Arbeitshinweise

- ▶ **Vorsicht beim Schlitzen in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit einem Trennschleifständer.**

**Hinweis:** Ziehen Sie bei Nichtgebrauch den Netzstecker aus der Steckdose. Das Elektrowerkzeug hat bei eingestecktem Netzstecker und vorhandener Netzspannung auch ausgeschaltet einen geringen Stromverbrauch.

**Schruppschleifen**

- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**

Mit einem Anstellwinkel von 30° bis 40° erhalten Sie beim Schruppschleifen das beste Arbeitsergebnis. Bewegen Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem Druck hin und her. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß, verfärbt sich nicht, und es gibt keine Rillen.

**Fächerschleifscheibe**

Mit der Fächerschleifscheibe (Zubehör) können Sie auch gewölbte Oberflächen und Profile bearbeiten.

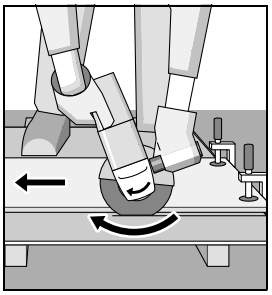
Fächerschleifscheiben haben eine wesentlich längere Lebensdauer, geringere Geräuschpegel und niedrigere Schleiftemperaturen als herkömmliche Schleifscheiben.

**Trennen von Metall**

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen 9.**

Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepassten Vorschub. Üben Sie keinen Druck auf die Trennscheibe aus, verkanten oder oszillieren Sie nicht.

Bremsen Sie auslaufende Trennscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken ab.



Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird.

Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

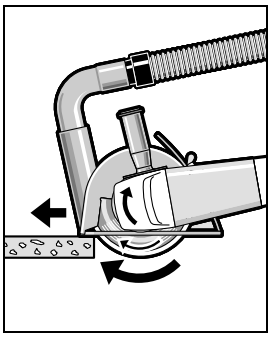
**Trennen von Stein**

- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**
- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**

Verwenden Sie zum Trennen von Stein am besten eine Diamant-Trennscheibe.

Betreiben Sie das Elektrowerkzeug nur mit Staubabsaugung und tragen Sie zusätzlich eine Staubschutzmaske.

Der Staubsauger muss zum Absaugen von Steinstaub zugelassen sein. Berner bietet geeignete Staubsauger an.



Schalten Sie das Elektrowerkzeug ein und setzen Sie es mit dem vorderen Teil des Führungsschlittens auf das Werkstück. Schieben Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub.

Beim Trennen besonders harter Werkstoffe, z. B. Beton mit hohem Kieselgehalt, kann die Diamant-Trennscheibe überhitzen und dadurch beschädigt werden. Ein mit der Diamant-Trennscheibe umlaufender Funkenkranz weist deutlich darauf hin. Unterbrechen Sie in diesem Fall den Trennvorgang und lassen Sie die Diamant-Trennscheibe im Leerlauf bei höchster Drehzahl kurze Zeit laufen, um sie abzukühlen.

Merklich nachlassender Arbeitsfortschritt und ein umlaufender Funkenkranz sind Anzeichen für eine stumpf gewordene Diamant-Trennscheibe. Sie können diese durch kurze Schnitte in abrasivem Material, z. B. Kalksandstein, wieder schärfen.

**Hinweise zur Statik**

Schlitze in tragenden Wänden unterliegen der Norm DIN 1053 Teil 1 oder länderspezifischen Festlegungen.
Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Ziehen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zurate.

# Wartung und Service

## Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-(FI-)Schutzschalter vor.** Bei der Bearbeitung von Metallen kann sich leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden.

Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

Sollte das Elektrowerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Berner-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies von Berner oder einer autorisierten Kundendienststelle für Berner-Elektrowerkzeuge auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Artikelnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

## Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**Nur für EU-Länder:**

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**Änderungen vorbehalten.**

# English

# Safety Notes

## General Power Tool Safety Warnings

**⚠WARNING** **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

**Work area safety**

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

**Electrical safety**

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

**Personal safety**

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

**Power tool use and care**

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool’s operation. If damaged, have the**

**power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

**Service**

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

## Safety Warnings for Angle Grinder

**Safety Warnings common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off Operations**

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a “live” wire may make exposed metal parts of the power tool “live” and could give the operator an electric shock.
- **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning wheel.
- **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- **Regularly clean the power tool’s air vents.** The motor’s fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

**Kickback and related warnings**

- Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.
  For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
  Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.
- **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

**Safety warnings specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off operations**

- **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of the cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding; side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- **Do not use worn down reinforced wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

**Additional safety warnings specific for abrasive cutting off operations**

- **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

**Safety warnings specific for sanding operations**

- ▶ **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

**Safety warnings specific for wire brushing operations**

- ▶ **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- ▶ **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

**Additional safety warnings**

**Wear safety goggles.**

- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

**Products sold in GB only**: Your product is fitted with a BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).
If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.
The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.
**Products sold in AUS and NZ only**: Use a residual current device (RCD) with a rated residual current of 30 mA or less.

# Product Description and Specifications

**Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

## Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing of metal and stone materials without the use of water.
For cutting with bonded abrasives, a special cutting guard (accessory) must be used.
When cutting in stone, provide for sufficient dust extraction.
With approved sanding tools, the machine can be used for sanding with sanding discs.

## Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

**1** Spindle lock button
**2** On/Off switch
**3** Auxiliary handle
**4** Grinder spindle
**5** Protection guard for grinding
**6** Encoding key
**7** Clamping lever for protection guard
**8** Screw for adjustment of protection guard
**9** Protection guard for cutting *
**10** Mounting flange with O-ring
**11** Grinding/cutting disc *
**12** Clamping nut
**13** Quick-clamping nut **SDS-*clic*** *
**14** Hand guard *
**15** Spacer discs *
**16** Rubber sanding plate *
**17** Sanding sheet *
**18** Round nut *
**19** Cup brush *
**20** Cutting guide with dust extraction protection guard *
**21** Diamond cutting disc *

*** Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

## Technical Data

| Angle Grinder | | BAG 230-1 CLBB | BAG 230-1 CLB | BAG 230-1 CLBF |
|---|---|---|---|---|
| Art. No. | | 201168 | 201167 | 206972 |
| Rated power input | W | 2400 | 2400 | 2400 |
| Output power | W | 1600 | 1600 | 1600 |
| Rated speed | $min^{-1}$ | 6500 | 6500 | 6500 |
| Grinding disc diameter, max. | mm | 230 | 230 | 230 |
| Thread of grinder spindle | | M 14 | M 14 | M 14 |
| Thread length (max.) of grinder spindle | mm | 18 | 25 | 25 |
| Restarting Protection | | ● | ● | – |
| Reduced starting current | | ● | ● | ● |
| Rotatable main handle | | ● | ● | ● |
| Run-on Brake | | ● | – | – |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | | | | |
| – with vibration-damping auxiliary handle | kg | 6.6 | 6.1 | 6.1 |
| – with standard-auxiliary handle | kg | 6.5 | 6.0 | 6.0 |
| Protection class | | ⧈/II | ⧈/II | ⧈/II |

The values given are valid for a nominal voltage [U] of 230 V. For different voltages and models for specific countries, these values can vary.

Starting cycles generate brief voltage drops. Interference with other equipment/machines may occur in case of unfavourable mains system conditions. Malfunctions are not to be expected for system impedances below 0.25 ohm.

## Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 93 dB(A); Sound power level 104 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.
**Wear hearing protection!**

Vibration total values $a_h$ (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745:
Surface grinding: $a_h$ = 7.5 m/s², K = 1.5 m/s²,
Disk sanding: $a_h$ = 4.5 m/s², K = 1.5 m/s².

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period. Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

## Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Technical documents at:
Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

Armin Hess
Chairman of the Management Board

20.06.2013, Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

# Assembly

## Mounting the Protective Devices

▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

**Note:** After breakage of the grinding disc during operation or damage to the holding fixtures on the protection guard/power tool, the machine must promptly be sent to an after-sales service agent for maintenance.

**Protection Guard for Grinding**

Release the clamping lever **7**. Place the protection guard **5** with the encoding key **6** engaging into the groove on the spindle collar until the shoulder of the protection guard is seated against the flange of the power tool, and turn the protection guard **5** to the requested position. Lock the clamping lever **7**.

▶ **Adjust the protection guard 5 in such a manner that sparking is prevented in the direction of the operator.**

The tightening tension of the clamp from the protection guard **5** can be changed by loosening or tightening the adjustment screw **8**. Ensure that the protection guard **5** is tightly seated and check regularly.

**Note:** The encoding keys on the protection guard **5** ensure that only a protection guard that fits the machine type can be mounted.

**Protection Guard for Cutting**

▶ **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 9.**

▶ **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protection guard for cutting **9** is mounted in the same manner as the protection guard for grinding **5**.

**Vibration-dampening Auxiliary Handle**

▶ **Operate your machine only with the auxiliary handle 3.**

Screw the auxiliary handle **3** on the right or left of the machine head depending on the working method.

The vibration-dampening auxiliary handle reduces the vibrations, making operation more comfortable and secure.

▶ **Do not make any alterations to the auxiliary handle.**

**Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.**

**Hand Guard**

▶ **For operations with the rubber sanding plate 16 or with the cup brush/wheel brush/flap disc, always mount the hand guard 14.**

The hand guard **14** is fastened with the auxiliary handle **3**.

## Mounting the Grinding Tools

▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

▶ **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

**Note for BAG 230-1 CLBB:** It is recommended to use the quick-clamping nut **13**. When using clamping nut **12**, an increased expenditure of force must be taken into account when loosening the clamping nut.

Clean the grinder spindle **4** and all parts to be mounted.

For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**.

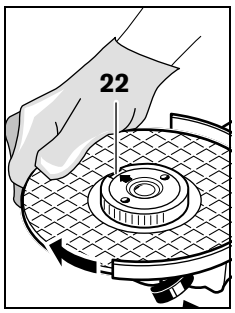
▶ **Actuate the spindle lock button only when the grinder spindle is at a standstill.** Otherwise, the machine may become damaged.

**Quick-clamping Nut SDS-*clic***

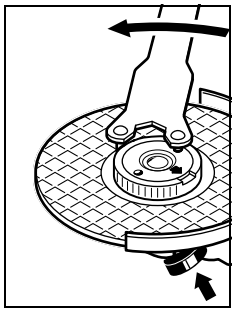
With the quick-clamping nut **13**, grinding tools can be mounted without additional tools.

▶ **Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 13.**

**When screwing on, pay attention that the side of the quick-clamping nut 13 with printing does not face the grinding disc; the arrow must point to the index mark 22.**




Lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**. To tighten the quick-clamping nut, firmly turn the grinding disc in clockwise direction.



A properly attached, undamaged quick-clamping nut can be loosened by hand when turning the knurled ring in anticlockwise direction. **Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers. Always use the two-pin spanner.** Insert the two-pin spanner as shown in the illustration.

**Grinding/Cutting Disc**

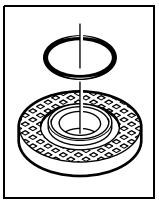
Pay attention to the dimensions of the grinding tools. The mounting hole diameter must fit the mounting flange without play. Do not use reducers or adapters.

When using diamond cutting discs, pay attention that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (see direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

See graphics page for the mounting sequence.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut **12** and tighten with the two-pin spanner; see Section “Quick-clamping Nut”.

- ▶ **After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely. Make sure that the grinding tool does not graze against the protection guard or other parts.**



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar of mounting flange **10**. **If the O-ring is missing or damaged,** the mounting flange **10** must be replaced before resuming operation.

**Flap Disc**

- ▶ **For operations with the flap disc, always mount the hand guard 14.**

**Rubber Sanding Plate**

- ▶ **For operations with the rubber sanding plate 16, always mount the hand guard 14.**

See graphics page for the mounting sequence.

**BAG 230-1 CLB:** Before mounting the rubber sanding plate **16**, put the 2 spacer discs **15** onto the grinder spindle **4**.

Screw on the round nut **18** and tighten with the two-pin spanner.

**Note for BAG 230-1 CLBB:** When loosening the round nut **18**, an increased expenditure of force must be taken into account.

**Cup Brush/Disc Brush**

- ▶ **For operations with the cup brush/wheel brush, always mount the hand guard 14.**

See graphics page for the mounting sequence.

The cup brush/disc brush must be able to be screwed onto the grinder spindle until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten the cup brush/disc brush with an open-end spanner.

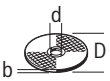
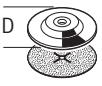
**Note for BAG 230-1 CLBB:** When loosening the grinding tool, an increased expenditure of force must be taken into account.

## Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in these operating instructions can be used.

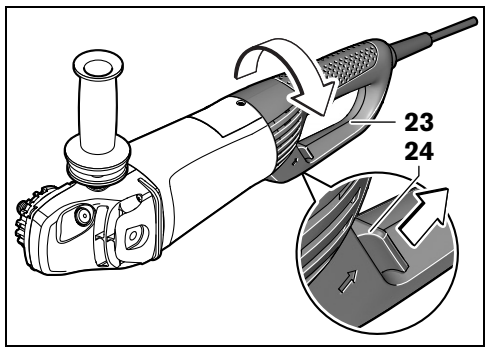
The permissible speed [$min^{-1}$] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

Therefore, observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

| | **max. [mm]** | | **[mm]** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **D** | **b** | **d** | **[$min^{-1}$]** | **[m/s]** |
|  | 180<br>230 | 8<br>8 | 22,2<br>22,2 | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 180<br>230 | – | – | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
| | 100 | 30 | M 14 | 8500 | 45 |

## Rotating the Main Handle

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**




The main handle **23** can be rotated with respect to the machine housing toward the left or right in steps of 90°. In this manner, the On/Off switch can be brought into a more convenient position for special working situations, e.g., for cutting operations using the cutting guide with dust extraction protection guard **20** or for left-handed persons.

Press the handle unlocking button **24** in the direction of the arrow and at the same time turn the main handle **23** to the requested position until it latches.

## Dust/Chip Extraction

- Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.
  - As far as possible, use a dust extraction system suitable for the material.
  - Provide for good ventilation of the working place.
  - It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

  Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.
- **Prevent dust accumulation at the workplace.** Dusts can easily ignite.

# Operation

## Starting Operation

- **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

When operating the machine with power from mobile generators that do not have sufficient reserve capacity or are not equipped with suitable voltage control with starting current amplification, loss of performance or untypical behavior can occur upon switching on.
Please observe the suitability of the power generator being used, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

**Switching On and Off**

To **start** the power tool, press the On/Off switch **2** forward and then down.

To **lock-on** the pressed On/Off switch **2**, push the On/Off switch **2** further forward.

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch **2**, or when it is locked, briefly press the On/Off switch **2** and then release it.

To save energy, only switch the power tool on when using it.

**Switch Version without Lock-on (country-specific):**

To **start** the power tool, press the On/Off switch **2** forward and then down.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **2**.

- **Check grinding tools before using. The grinding tool must be mounted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use damaged, out-of-centre or vibrating grinding tools.** Damaged grinding tools can burst and cause injuries.

**Run-on Brake (BAG 230-1 CLBB)**

When switching off or when the power supply is interrupted, the machine comes to a complete stop within a few seconds. This means a reduction of the run-on time of approx. 70 % when compared with angle grinders without run-on brake, which allows for the power tool to be placed down sooner.

**Note:** When the braking effect decreases noticeably, the run-on brake has failed. The power tool should be sent immediately to an after-sales service.

**Restarting Protection**

The restarting protection feature prevents uncontrolled restarting of the machine after an interruption in the power supply.

To **restart the operation**, switch the On/Off switch **2** to the Off position and start the machine again.

**Reduced starting current**

The electronic reduced starting current limits the power consumption when switching the tool on and enables operation from a 13 ampere fuse.

**Note:** When the machine runs at full speed immediately after switching on, the reduced starting current and the restarting protection have failed. The power tool should be sent immediately to an after-sales service.

## Working Advice

- **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see Section "Information on Structures".**
- **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **After heavily straining the power tool, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- **Do not use the power tool with a cut-off stand.**

**Note:** When not using for extended periods, pull the mains plug out of the socket outlet. When the mains plug is inserted and mains voltage is given, the power tool, even when switched off, still consumes a low amount of current.

**Rough Grinding**

- ▶ **Never use a cutting disc for roughing.**

The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.

**Flap Disc**

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked.

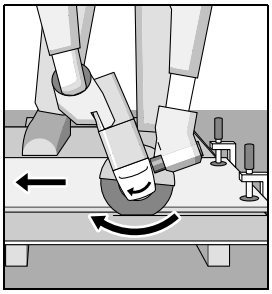
Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

**Cutting Metal**

- ▶ **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 9.**

When cutting, work with moderate feed, adapted to the material being cut. Do not exert pressure onto the cutting disc, tilt or oscillate the machine.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.



The machine must always work in an up-grinding motion. Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

When cutting profiles and square bar, it is best to start at the smallest cross section.

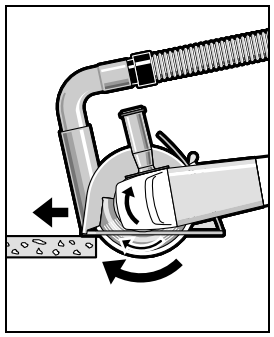
**Cutting Stone**

- ▶ **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **The machine may be used only for dry cutting/grinding.**

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc.

Operate the machine only with dust extraction and additionally wear a dust protection mask.

The vacuum cleaner must be approved for the extraction of masonry dust. Berner provides suitable vacuum cleaners.



Switch on the machine and place the front part of the cutting guide on the workpiece. Slide the machine with moderate feed, adapted to the material to be worked.

For cutting expecially hard material, e. g., concrete with high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.
In this case, interrupt the cutting process and allow the diamond cutting disc to cool by running the machine for a short time at maximum speed with no load.

Noticeable decreasing work progress and circular sparking are indications of a diamond cutting disc that has become dull. Briefly cutting into abrasive material (e. g. lime-sand brick) can resharpen the disc again.

**Information on Structures**

Slots in structural walls are subject to the Standard DIN 1053 Part 1, or country-specific regulations. These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architect or the construction supervisor.

# Maintenance and Service

## Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**
- ▶ **In extreme conditions, always use dust extraction as far as possible. Blow out ventilation slots frequently and install a residual current device (RCD).** When working metals, conductive dust can settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.

Please store and handle the accessory(-ies) carefully.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Berner power tools.

If the replacement of the supply cord is necessary, this has to be done by Berner or an authorized Berner service agent in order to avoid a safety hazard.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the article number given on the type plate of the machine.

## Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

**Only for EC countries:**

According to the European Directive 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

**Subject to change without notice.**

# Français

# Avertissements de sécurité

## Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

**⚠AVERTISSEMENT** **Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

**Sécurité de la zone de travail**

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

**Sécurité électrique**

- **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

**Sécurité des personnes**

- **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans l'utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures des personnes.
- **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

**Utilisation et entretien de l'outil**

- ▶ **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.
- ▶ **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

**Maintenance et entretien**

- ▶ **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

## Instructions de sécurité pour meuleuses angulaires

**Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, ou de tronçonnage par meule abrasive**

- ▶ **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- ▶ **Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
- ▶ **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.
- ▶ **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.
- ▶ **Le montage fileté d'accessoires doit être adapté au filet de l'arbre de la meuleuse. Pour les accessoires montés avec des flasques, l'alésage central de l'accessoire doit s'adapter correctement au diamètre du flasque.** Les accessoires qui ne correspondent pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront de manière excessive et pourront provoquer une perte de contrôle.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faites marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.
- ▶ **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections audi-**

**tives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

- ▶ **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.
- ▶ **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil « sous tension » peut mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- ▶ **Placer le câble éloigné de l'accessoire en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroc et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire en rotation.
- ▶ **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.
- ▶ **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

**Rebonds et mises en garde correspondantes**

- ▶ Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.
  Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.
  Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.
- ▶ **Maintenir solidement l'outil et positionner le corps et le bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser la poignée auxiliaire, le cas échéant, pour contrôler au maximum les rebonds ou les réactions de couple au moment du démarrage.** L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple ou les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.
- ▶ **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.
- ▶ **Ne pas vous placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- ▶ **Etre particulièrement prudent lors d'opérations sur des coins, des arêtes vives etc. Eviter que l'accessoire ne rebondisse et ne s'accroche.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.
- ▶ **Ne pas fixer de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

**Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif**

- ▶ **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.
- ▶ **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée sous le plan de la lèvre du protecteur.** Une meule montée de manière incorrecte qui dépasse du plan de la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée de manière appropriée.

- **Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule.** Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée, d'un contact accidentel avec la meule et d'étincelles susceptibles d'enflammer les vêtements.
- **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.
- **Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.
- **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

**Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif**

- **Ne pas « coincer » la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter d'exécuter une profondeur de coupe excessive.** Une contrainte excessive de la meule augmente la charge et la probabilité de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe et la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.
- **Ne pas vous placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, s'éloigne de votre corps, le rebond éventuel peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur vous.
- **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais tenter d'enlever le disque à tronçonner de la coupe tandis que la meule est en mouvement sinon le rebond peut se produire.** Rechercher et prendre des mesures correctives afin d'empêcher que la meule ne se grippe.
- **Ne pas redémarrer le découpage dans l'ouvrage. Laisser la meule atteindre sa pleine vitesse et la replacer avec précaution dans la coupe.** La meule peut se coincer, se rapprocher ou provoquer un rebond si l'outil est redémarré lorsqu'elle se trouve dans l'ouvrage.
- **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à usiner près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce des deux côtés de la meule.
- **Soyez particulièrement prudent lorsque vous faites une « coupe en retrait » dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule saillante peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

**Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage**

- **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants, lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut provoquer un accrochage, une déchirure du disque ou un rebond.

**Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique**

- **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.
- **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

**Avertissements supplémentaires**

**Portez toujours des lunettes de protection.**

- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Déverrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre dans la position d'arrêt, si l'alimentation en courant est interrompue, par ex. par**

**une panne de courant ou quand la fiche du secteur est débranchée.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.

- ▶ **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.
- ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.

# Description et performances du produit

**Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions.** Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Dépliez le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

## Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le tronçonnage, le meulage et le brossage de métaux et de pierres sans utilisation d'eau.
Pour le tronçonnage avec des abrasifs agglomérés, utilisez un capot de protection spécifique pour le tronçonnage.
Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.
Equipé d'outils de ponçage autorisés, l'outil électroportatif peut être utilisé pour les travaux de ponçage.

## Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

**1** Dispositif de blocage de broche
**2** Interrupteur Marche/Arrêt
**3** Poignée supplémentaire
**4** Broche d'entraînement
**5** Capot de protection pour le meulage
**6** Came de codage
**7** Levier de serrage du capot de protection
**8** Vis d'ajustage du capot de protection
**9** Capot de protection pour le tronçonnage *
**10** Flasque de fixation
**11** Disque à meuler/à tronçonner *
**12** Ecrou de serrage
**13** Ecrou de serrage rapide **SDS-*clic*** *
**14** Protège-mains *
**15** Rondelles d'écartement *
**16** Plateau de ponçage en caoutchouc *
**17** Feuille abrasive *
**18** Ecrou cylindrique *
**19** Brosse boisseau *
**20** Carter d'aspiration pour le tronçonnage avec glissière de guidage *
**21** Disque à tronçonner diamanté *

*** Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.**

## Caractéristiques techniques

| **Meuleuse angulaire** | | **BAG 230-1 CLBB** | **BAG 230-1 CLB** | **BAG 230-1 CLBF** |
|---|---|---|---|---|
| N° d'article | | 201168 | 201167 | 206972 |
| Puissance nominale absorbée | W | 2400 | 2400 | 2400 |
| Puissance utile débitée | W | 1600 | 1600 | 1600 |
| Vitesse de rotation nominale | tr/min | 6500 | 6500 | 6500 |
| Diamètre max. de la meule | mm | 230 | 230 | 230 |
| Filetage de broche | | M 14 | M 14 | M 14 |
| Longueur max. filetage de broche de meulage | mm | 18 | 25 | 25 |
| Protection contre un démarrage intempestif | | ● | ● | – |

Ces indications sont valables pour une tension nominale de [U] 230 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Les processus de mise en fonctionnement provoquent des baisses de tension momentanées. En cas de conditions défavorables de secteur, il peut y avoir des répercussions sur d'autres appareils. Pour des impédances de secteur inférieures à 0,25 ohms, il est assez improbable que des perturbations se produisent.

| Meuleuse angulaire | | BAG 230-1 CLBB | BAG 230-1 CLB | BAG 230-1 CLBF |
|---|---|---|---|---|
| Limitation du courant de démarrage | | ● | ● | ● |
| Poignée principale orientable | | ● | ● | ● |
| Frein de ralentissement | | ● | – | – |
| Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003 | | | | |
| – avec poignée supplémentaire anti-vibrations | kg | 6,6 | 6,1 | 6,1 |
| – avec poignée supplémentaire standard | kg | 6,5 | 6,0 | 6,0 |
| Classe de protection | | ⧈/II | ⧈/II | ⧈/II |

Ces indications sont valables pour une tension nominale de [U] 230 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Les processus de mise en fonctionnement provoquent des baisses de tension momentanées. En cas de conditions défavorables de secteur, il peut y avoir des répercussions sur d'autres appareils. Pour des impédances de secteur inférieures à 0,25 ohms, il est assez improbable que des perturbations se produisent.

## Niveau sonore et vibrations

Valeurs de mesure du niveau sonore relevées conformément à la norme EN 60745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 93 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 104 dB(A). Incertitude K=3 dB.

**Porter une protection acoustique !**

Valeurs totales des vibrations $a_h$ (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745 :
Ponçage de surfaces (dégrossissage) :
$a_h$= 7,5 m/s$^2$, K=1,5 m/s$^2$,
Ponçage avec feuille abrasive : $a_h$= 4,5 m/s$^2$, K=1,5 m/s$^2$.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.
Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.
Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail. Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

## Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des réglementations en vigueur 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Dossier technique auprès de :
Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

Armin Hess
Chairman of the Management Board

20.06.2013, Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

# Montage

## Montage des capots de protection

▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**

**Note :** Si la meule se cassait pendant l'utilisation ou si les dispositifs de fixation sur le capot de protection/l'outil électroportatif étaient endommagés, l'outil électroportatif doit être immédiatement envoyé auprès d'un service après-vente.

**Capot de protection pour le meulage**

Ouvrez le levier de serrage **7**. Montez le capot de protection **5** avec la came de codage **6** dans la rainure du col de la broche jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection repose sur le flasque

de l'outil électroportatif et tournez le capot de protection **5** dans la position souhaitée. Fermez le levier de serrage **7**.

- ▶ **Réglez le capot de protection 5 de sorte à empêcher une projection d'étincelles en direction de l'utilisateur.**

Il est possible de modifier la force de serrage du verrouillage du capot de protection **5** en serrant ou en desserrant la vis d'ajustage **8**. Veillez à ce que le capot de protection **5** soit bien fixé et contrôlez régulièrement.

**Note :** Le dispositif de codage se trouvant sur le capot de protection **5** assure que seul le capot de protection approprié à l'appareil puisse être monté.

**Capot de protection pour le tronçonnage**

- ▶ **Utilisez toujours le capot de protection spécifique au tronçonnage 9 pour les travaux de tronçonnage avec des abrasifs agglomérés.**
- ▶ **Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.**

Le capot de protection pour le tronçonnage **9** se monte de la même manière que le capot de protection pour le meulage **5**.

**Poignée supplémentaire amortissant les vibrations**

- ▶ **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 3.**

En fonction du mode de travail, vissez la poignée supplémentaire **3** du côté droit ou gauche du carter d'engrenage.

La poignée supplémentaire amortissant les vibrations assure une réduction des vibrations et, en conséquence, un travail plus confortable en toute sécurité.

- ▶ **N'effectuez aucune modification sur la poignée supplémentaire.**

**Ne continuez pas à travailler avec une poignée supplémentaire endommagée.**

**Protège-main**

- ▶ **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 16 ou la brosse boisseau/la brosse circulaire/le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 14.**

Montez le protège-main **14** avec la poignée supplémentaire **3**.

## Montage des outils de meulage

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- ▶ **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.

**Indication pour BAG 230-1 CLBB :** Il est recommandé d'utiliser l'écrou à serrage rapide **13**. En cas d'utilisation de l'écrou à serrage **12**, il faut s'attendre à une plus grande force pour desserrer celui-ci.

Nettoyez la broche d'entraînement **4** ainsi que toutes les pièces à monter.

Afin de serrer et de desserrer les outils de meulage, appuyez sur le dispositif de blocage de la broche **1** afin de bloquer la broche d'entraînement.

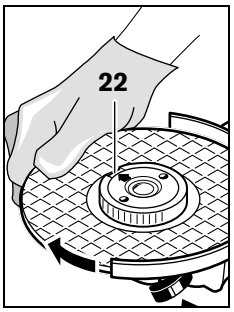
- ▶ **N'actionnez le dispositif de blocage de la broche que lorsque la broche d'entraînement est à l'arrêt.** Sinon, vous pourriez endommager l'outil électroportatif.

**Ecrou de serrage rapide SDS-clic**

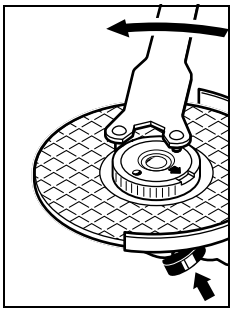
L'écrou de serrage rapide **13** permet de monter les accessoires sans avoir recours à des outils supplémentaires.

- ▶ **N'utilisez qu'un écrou de serrage rapide 13 en parfait état.**

**Lors du vissage, veillez à ce que la face avec le marquage de l'écrou de serrage rapide 13 ne soit pas dirigée vers la meule; la flèche doit être dirigée vers la marque 22.**




Afin de bloquer la broche d'entraînement, appuyez sur le dispositif de blocage de la broche **1**. Afin de serrer l'écrou de serrage rapide, tournez fortement la meule dans le sens des aiguilles d'une montre.



Un écrou de serrage rapide non endommagé qui a été correctement fixé peut être desserrée à la main en tournant l'anneau moleté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. **Ne desserrez jamais un écrou de serrage rapide bloqué au moyen d'une pince mais utilisez une clé à ergots.** Positionnez la clé à ergots conformément à la figure.

**Disque à meuler/à tronçonner**

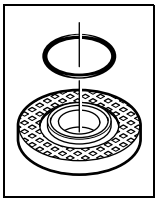
Veillez aux dimensions des outils de meulage. L'alésage du disque doit correspondre au flasque de fixation. N'utilisez pas d'adaptateur ni de raccord de réduction.

Lors de l'utilisation de disques à tronçonner diamantés, veillez à ce que la flèche indiquant le sens de rotation qui se trouve sur le disque diamanté à tronçonner coïncide avec le sens de rotation de l'outil électroportatif (voir la flèche indiquant le sens de rotation qui se trouve sur le carter d'engrenage).

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Pour fixer le disque à meuler/à tronçonner, desserrez l'écrou de serrage **12** et serrez-le à l'aide de la clé à ergots, voir chapitre « Ecrou de serrage rapide ».

- ▶ **Après avoir monté le disque à meuler et avant de mettre l'appareil en fonctionnement, contrôlez si l'outil est correctement monté et s'il peut tourner librement. Assurez-vous que le disque à meuler ne frôle pas le capot de protection ni d'autres éléments.**



Un joint en plastique (rondelle élastique) est directement monté autour de l'alésage du flasque **10**. **Au cas où cette rondelle élastique fasse défaut ou qu'elle soit endommagée,** il faut absolument remplacer la flasque d'entraînement **10** avant de continuer à l'utiliser l'outil.

**Plateau à lamelles**

- ▶ **Lors de travaux avec le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 14.**

**Plateau de ponçage en caoutchouc**

- ▶ **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 16, montez toujours le protège-main 14.**

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

**BAG 230-1 CLB:** Avant de monter le plateau en caoutchouc **16**, montez les 2 rondelles d'écartement **15** sur la broche de ponçage **4**.

Montez l'écrou cylindrique **18** et serrez-le à l'aide de la clé à ergots.

**Indication pour BAG 230-1 CLBB :** Il faut s'attendre à une plus grande force pour desserrer l'écrou rond **18**.

**Brosse boisseau/brosse circulaire**

- ▶ **Lors de travaux avec la brosse boisseau ou la brosse circulaire, montez toujours le protège-main 14.**

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Vissez la brosse boisseau/la brosse circulaire sur la broche d'entraînement de façon à ce qu'elle repose fermement sur le flasque se trouvant au bout du filet de la broche. Serrez la brosse boisseau/la brosse circulaire à l'aide d'une clé à fourche.

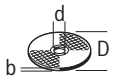
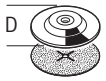
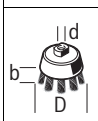
**Indication pour BAG 230-1 CLBB :** Il faut s'attendre à une plus grande force pour desserrer l'accessoire.

## Outils de meulage autorisés

Tous les outils de meulage figurant dans ces instructions d'utilisation peuvent être utilisés.

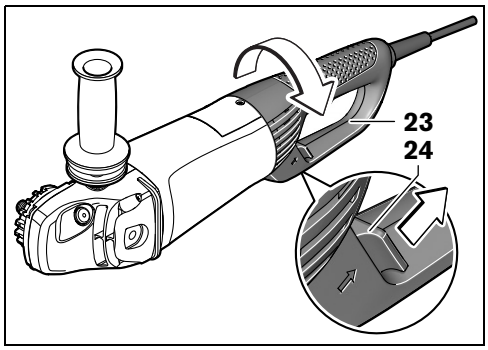
La vitesse de rotation admissible [tr/min] ou la vitesse circonférentielle [m/s] des outils de meulage utilisés doit correspondre au moins aux indications figurant sur le tableau ci-dessous.

En conséquence, respectez la **vitesse de rotation ou la vitesse circonférentielle** admissible figurant sur l'étiquette de l'outil de meulage.

| | max. [mm] | | [mm] | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **D** | **b** | **d** | **[tr/min]** | **[m/s]** |
|  | 180<br>230 | 8<br>8 | 22,2<br>22,2 | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 180<br>230 | – | – | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 100 | 30 | M 14 | 8500 | 45 |

## Pivoter la poignée principale

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**




Il est possible de faire pivoter la poignée principale **23** de 90° vers la gauche ou vers la droite par rapport au carter moteur. Ceci permet de mettre l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position de maniement favorable à des utilisations spécifiques, p. ex. pour des travaux de tronçonnage effectués

au moyen du carter d'aspiration avec glissière de guidage **20** ou pour les gauchers.

Tirez le déverrouillage de la poignée **24** dans le sens de la flèche et tournez, en même temps, la poignée principale **23** dans la position souhaitée jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.

### Aspiration de poussières/de copeaux

- ▶ Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérigènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.
  - – Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières approprié au matériau.
  - – Veillez à bien aérer la zone de travail.
  - – Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

  Respectez les règlements spécifiques aux matériaux à traiter en vigueur dans votre pays.
- ▶ **Evitez toute accumulation de poussières à l'emplacement de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

## Mise en marche

### Mise en service

- ▶ **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également fonctionner sur 220 V.**

Lorsque l'outil électroportatif est utilisé avec des groupes électrogènes qui ne disposent pas de réserves de puissance suffisantes ou d'un réglage de tension approprié avec amplification du courant de démarrage, des pertes de puissance ou un comportement non typique lors de la mise en service peuvent en être la conséquence.
Vérifiez si le groupe électrogène utilisé est approprié, surtout en ce qui concerne la tension et la fréquence délivrées par le groupe.

**Mise en Marche/Arrêt**

Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** vers l'avant, puis appuyez dessus.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt appuyé **2**, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** vers l'avant.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** ou, s'il est bloqué, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **2**, puis relâchez-le.

Afin d'économiser l'énergie, ne mettez l'outil électroportatif en marche que quand vous l'utilisez.

**Version de l'interrupteur sans verrouillage (spécifique à certains pays) :**

Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** vers l'avant, puis appuyez dessus.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **2**.

- ▶ **Contrôlez les outils de meulage avant de les utiliser. L'outil de meulage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez un essai de marche en laissant tourner sans sollicitation l'outil pendant au moins 1 minute. N' utilisez pas d'outils de meulage endommagés, non équilibrés ou produisant des vibrations.** Les outils de meulage endommagés peuvent se fendre lors du travail et entraîner de graves blessures.

**Frein de ralentissement (BAG 230-1 CLBB)**

Lorsque l'appareil est mis hors fonctionnement, ou en cas d'interruption de l'alimentation en courant électrique, l'accessoire est freiné jusqu'à l'arrêt total au bout de quelques secondes. Ceci constitue un raccourcissement du temps de ralentissement de 70 % env. par rapport aux meuleuses angulaires sans frein de ralentissement, et permet ainsi de déposer plus tôt l'outil électroportatif.

**Note :** Au cas où l'effet de ralentissement du frein diminuerait sensiblement, c'est que le frein de ralentissement est en panne. L'outil électroportatif doit être immédiatement envoyé auprès d'un service après-vente.

**Protection contre un démarrage intempestif**

La protection contre un démarrage intempestif évite le démarrage incontrôlé de l'outil électroportatif après une interruption de l'alimentation en courant.

Afin de **remettre l'appareil en service**, mettez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** en position d'arrêt et remettez l'outil électroportatif en marche.

**Limitation du courant de démarrage**

La limitation électronique du courant de démarrage limite la puissance lors de la mise en marche de l'outil électroportatif et permet un fonctionnement sur un fusible 16 A.

**Note :** Si l'outil électroportatif tourne à pleine vitesse, immédiatement après avoir été mis en marche, c'est que la limitation du courant de démarrage et la protection contre un démarrage intempestif sont en panne. L'outil électroportatif doit être immédiatement envoyé auprès d'un service après-vente.

## Instructions d'utilisation

- ▶ **Attention lors de la réalisation de saignées dans les murs porteurs, voir chapitre « Indications concernant les normes de construction ».**
- ▶ **Serrez correctement la pièce à travailler lorsque celle-ci ne repose pas de manière sûre malgré son propre poids.**
- ▶ **Ne sollicitez pas l'outil électroportatif au point qu'il s'arrête.**
- ▶ **Laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes après une forte sollicitation pour refroidir l'outil de travail.**
- ▶ **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.
- ▶ **N'utilisez jamais l'outil électroportatif avec un support de tronçonnage.**

**Note :** Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, retirez la fiche de la prise de courant. L'appareil électroportatif, même s'il est éteint, continue à faiblement consommer du courant tant que la fiche est branchée à une prise de courant.

**Dégrossissage**

- ▶ **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**

Avec un angle d'inclinaison de 30° à 40°, on obtient les meilleurs résultats lors des travaux de dégrossissage. Guidez l'outil électroportatif de façon régulière en exerçant une pression modérée. Ceci évite un échauffement excessif de la pièce à travailler, elle ne change pas de couleur et il n'y a pas de stries.

**Plateau à lamelles**

Le plateau à lamelles (accessoire) permet également de travailler des surfaces convexes et des profilés.

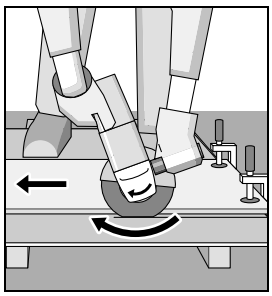
Les plateaux à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée, des niveaux de bruit plus faibles ainsi que des températures de travail plus basses que les meules conventionnelles.

**Tronçonnage du métal**

- ▶ **Utilisez toujours le capot de protection spécifique au tronçonnage 9 pour les travaux de tronçonnage avec des abrasifs agglomérés.**

Lors des travaux de tronçonnage, travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau. N'exercez pas de pression sur le disque à tronçonner, ne l'inclinez pas et n'oscillez pas avec.

Ne freinez pas les disques à tronçonner qui ralentissent en exerçant une pression latérale.



L'outil électroportatif doit toujours travailler en sens opposé. Sinon, il risque de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**.

Lors du tronçonnage de profilés et de tubes carrés, il convient de positionner l'appareil sur la plus petite section.

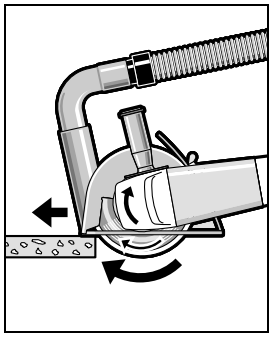
**Tronçonnage de la pierre**

- ▶ **Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.**
- ▶ **N'utilisez l'outil électroportatif que pour des travaux de tronçonnage/de ponçage à sec.**

Il est recommandé d'utiliser un disque à tronçonner diamanté pour le tronçonnage de la pierre.

N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec un dispositif d'aspiration de poussières et portez aussi toujours un masque anti-poussières.

L'aspirateur doit être agréé pour l'aspiration de poussières de pierre. La société Berner vous offre des aspirateurs appropriés



Mettez l'outil électroportatif en marche et positionnez-le avec la partie avant de la glissière de guidage sur la pièce à travailler. Travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau.

Lors du tronçonnage de matériaux particulièrement durs, p. ex. le béton avec une teneur élevée en agrégats, le disque à tronçonner diamanté risque de s'échauffer et de subir ainsi des dommages. Des gerbes d'étincelles autour du disque à tronçonner diamanté en sont le signe.
Dans un tel cas, interrompez le processus de tronçonnage et laissez tourner pendant quelque temps le disque à tronçonner diamanté à pleine vitesse en marche à vide pour le laisser se refroidir.

Un ralentissement perceptible du rythme de travail et des gerbes d'étincelles circonférentielles constituent des indices signalant un émoussage du disque à tronçonner diamanté. Vous pouvez le réaffûter en coupant dans un matériau abrasif (p. ex. brique silico-calcaire).

**Indications concernant les normes de construction**

Les saignées dans les murs porteurs sont soumises à la norme DIN 1053 Partie 1 ou aux directives spécifiques à un pays.
Respectez impérativement ces directives. Avant de commencer le travail, consultez l'ingénieur responsable des travaux, l'architecte compétent ou la Direction responsable des travaux.

# Entretien et Service Après-Vente

## Nettoyage et entretien

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- ▶ **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- ▶ **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un dispositif d'aspiration quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez souvent de l'air comprimé au travers des fentes de ventilation et placez un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD) en amont.** Lors du travail des métaux, il est possible que des poussières métalliques à effet conducteur se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électrique peut ainsi en être endommagée.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Berner.

Dans le cas où un remplacement de la fiche de raccordement s'avère nécessaire, ceci ne doit être effectué que par Berner ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Berner afin d'éviter des dangers de sécurité.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

## Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

**Seulement pour les pays de l'Union Européenne :**

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

**Sous réserve de modifications.**

# Español

# Instrucciones de seguridad

## Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

**⚠ADVERTENCIA** **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

**Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.**

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

**Seguridad del puesto de trabajo**

- **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

**Seguridad eléctrica**

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

**Seguridad de personas**

- **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes aleja-**

**dos de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

**Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

**Servicio**

- ▶ **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

## Instrucciones de seguridad para amoladoras angulares

**Advertencias de peligro generales al realizar trabajos de amolado, lijado, con cepillos de alambre y tronzado**

- ▶ **Esta herramienta eléctrica ha sido concebida para amolar, lijar, trabajar con cepillos de alambre, y tronzar. Observe todas las advertencias de peligro, instrucciones, ilustraciones y especificaciones técnicas que se suministran con la herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede provocar una electrocución, incendio y/o lesiones serias.
- ▶ **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para pulir.** La utilización de la herramienta eléctrica en trabajos para los que no ha sido prevista puede provocar un accidente.
- ▶ **No emplee accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya previsto o recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.
- ▶ **Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir despedidos.
- ▶ **El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder con las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse con suficiente seguridad.
- ▶ **Los útiles de fijación a rosca deberán ajustar exactamente en la rosca del husillo. En los útiles de fijación por brida su diámetro de encaje deberá ser compatible con el de alojamiento en la brida.** Los útiles que no vayan fijados exactamente sobre la herramienta eléctrica giran descentrados, vibran mucho, y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.
- ▶ **No use útiles dañados. Antes de cada uso inspeccione el estado de los útiles con el fin de detectar, p. ej., si están desportillados o fisurados los útiles de amolar, si está agrietado o muy desgastado el plato lijador, o si las púas de los cepillos de alambre están flojas o rotas. Si se le cae la herramienta eléctrica o el útil, inspeccione si han sufrido algún daño o monte otro útil en correctas condiciones. Una vez controlado y montado el útil sitúese Vd. y las personas circundantes fuera del plano de rotación del útil y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto.** Por lo regular, aquellos úti-

les que estén dañados suelen romperse al realizar esta comprobación.

- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar use una careta, una protección para los ojos, o unas gafas de protección. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil especial adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o pieza.** Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir despedidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido puede provocar sordera.
- ▶ **Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal.** Podrían ser lesionadas, incluso fuera del área de trabajo inmediato, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del útil.
- ▶ **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.
- ▶ **Mantenga el cable de red alejado del útil en funcionamiento.** En caso de que Vd. pierda el control sobre la herramienta eléctrica puede llegar a cortarse o enredarse el cable de red con el útil y lesionarle su mano o brazo.
- ▶ **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el útil se haya detenido por completo.** El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El útil en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta.
- ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, por lo que, en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico, ello puede provocarle una descarga eléctrica.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales combustibles.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- ▶ **No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos.** La aplicación de agua u otros refrigerantes líquidos puede comportar una descarga eléctrica.

**Causas del retroceso y advertencias al respecto**

- ▶ El retroceso es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil, como un disco de amolar, plato lijador, cepillo, etc. Al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, éste es frenado bruscamente. Ello puede hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica y hacer que ésta salga impulsada en dirección opuesta al sentido de giro que tenía el útil.
  En el caso, p. ej., de que un disco amolador se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la rotura del útil o el retroceso del aparato. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse puede que éste resulte despedido hacia, o en sentido opuesto al usuario. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse.
  El retroceso es ocasionado por la aplicación o manejo incorrecto de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.
- ▶ **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción. Si forma parte del aparato, utilice siempre la empuñadura adicional para poder soportar mejor las fuerzas de retroceso, además de los pares de reacción que se presentan en la puesta en marcha.** El usuario puede controlar las fuerzas de retroceso y de reacción si toma unas medidas preventivas oportunas.
- ▶ **Jamás aproxime su mano al útil en funcionamiento.** En caso de un retroceso, el útil podría lesionarle la mano.
- ▶ **No se sitúe dentro del área hacia el que se movería la herramienta eléctrica al retroceder bruscamente.** Al retroceder bruscamente, la herramienta eléctrica saldrá despedida desde el punto de bloqueo en dirección opuesta al sentido de giro del útil.
- ▶ **Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el útil de amolar rebote contra la pieza de trabajo o que se atasque.** En las esquinas, cantos afilados, o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un retroceso del útil.
- ▶ **No utilice hojas de sierra para madera ni otros útiles dentados.** Estos útiles son propensos al retroceso y pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

**Instrucciones de seguridad específicas para operaciones de amolado y tronzado**

- **Use exclusivamente útiles homologados para su herramienta eléctrica, en combinación con la caperuza protectora prevista para estos útiles.** Los útiles que no fueron diseñados para su uso en esta herramienta eléctrica pueden quedar insuficientemente protegidos y suponen un riesgo.
- **Los discos de amolar con centro deprimido deberán montarse de manera que la cara de amolado no alcance a sobresalir del reborde de la caperuza de protección.** Un disco de amolar incorrectamente montado cuya cara frontal rebase el reborde de la caperuza de protección no puede ser convenientemente protegido.
- **La caperuza protectora deberá montarse firmemente en la herramienta eléctrica y orientarse de modo que ofrezca una seguridad máxima cubriendo para ello lo máximo posible la parte del útil a la que queda expuesta el usuario.** La misión de la caperuza protectora es proteger al usuario de los fragmentos que puedan desprenderse del útil, del contacto accidental con éste, y de las chispas que pudieran incendiar su ropa.
- **Solamente emplee el útil para aquellos trabajos para los que fue concebido. Por ejemplo, no emplee las caras de los discos tronzadores para amolar.** En los útiles de tronzar, el arranque de material se lleva a cabo con los bordes del disco. Si estos útiles son sometidos a un esfuerzo lateral, ello puede provocar su rotura.
- **Siempre use para el útil seleccionado una brida en perfecto estado con las dimensiones y forma correctas.** Una brida adecuada soporta convenientemente el útil reduciendo así el peligro de rotura. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes de aquellas para otros discos de amolar.
- **No intente aprovechar los discos amoladores de otras herramientas eléctricas más grandes, aunque su diámetro exterior se haya reducido suficientemente por el desgaste.** Los discos amoladores destinados para herramientas eléctricas grandes no son aptos para soportar las velocidades periféricas más altas a las que trabajan las herramientas eléctricas más pequeñas, y pueden llegar a romperse.

**Instrucciones de seguridad adicionales específicas para el tronzado**

- **Evite que se bloquee el disco tronzador y una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronzador éste es más propenso a ladearse o bloquearse, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- **No se coloque delante o detrás del disco tronzador en funcionamiento, alineado con la trayectoria del corte.** Mientras que al cortar, el disco tronzador es guiado en sentido opuesto a su cuerpo, en caso de un retroceso el disco tronzador y la herramienta eléctrica son impulsados directamente contra Ud.
- **Si el disco tronzador se bloquea, o si tuviese que interrumpir su trabajo, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en esa posición, sin moverla, hasta que el disco tronzador se haya detenido por completo. Jamás intente sacar el disco tronzador en marcha de la ranura de corte, ya que ello puede provocar que éste retroceda bruscamente.** Investigue y subsane la causa del bloqueo.
- **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronzador en la ranura de corte. Una vez fuera de la ranura de corte, espere a que el disco tronzador haya alcanzado las revoluciones máximas, y prosiga entonces el corte con cautela.** En caso contrario el disco tronzador podría bloquearse, salirse de la ranura de corte, o retroceder bruscamente.
- **Soporte las planchas u otras piezas de trabajo grandes para reducir el riesgo de bloqueo o retroceso del disco tronzador.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo a ambos lados tanto cerca de la línea de corte como en los bordes.
- **Proceda con especial cautela al realizar recortes “por inmersión” en paredes o superficies similares.** El disco tronzador puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos, u otros objetos.

**Instrucciones de seguridad específicas para trabajos con hojas lijadoras**

- **No use hojas lijadoras más grandes que el soporte, ateniéndose para ello a las dimensiones que el fabricante recomienda.** Las hojas lijadoras de un diámetro mayor que el plato lijador pueden provocar un accidente, fisurarse, o causar un retroceso brusco del aparato.

**Instrucciones de seguridad específicas para el trabajo con cepillos de alambre**

- **Considere que las púas de los cepillos de alambre pueden desprenderse también durante un uso normal. No fuerce las púas ejerciendo una fuerza de aplicación excesiva.** Las púas desprendidas pueden traspasar muy fácilmente tela delgada y/o la piel.
- **En caso de recomendarse el uso de una caperuza protectora, evite que el cepillo de alambre alcance a rozar contra la caperuza protectora.** Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro por efecto de la presión de aplicación y de la fuerza centrífuga.

**Instrucciones de seguridad adicionales**

**Use unas gafas de protección.**

- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- **Desenclave el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión en caso de cortarse la alimentación de la herramienta eléctrica, p. ej. debido a un corte del fluido eléctrico o al sacar el enchufe con la herramienta en funcionamiento.** De esta manera se evita una puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica.
- **Antes de tocarlos, espere a que los discos de amolar y tronzar se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes al trabajar.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas caracteristicas técnicas del enchufe macho en materia.**

# Descripción y prestaciones del producto

**Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

## Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para tronzar, desbastar y cepillar metal y piedra, sin la aportación de agua.
Al tronzar con discos de material abrasivo aglomerado es necesario emplear una caperuza protectora especial para tronzar.
Al tronzar piedra deberá procurarse una buena aspiración del polvo.
En combinación con los útiles de lijar autorizados, es posible emplear también la herramienta eléctrica para lijar.

## Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

**1** Botón de bloqueo del husillo
**2** Interruptor de conexión/desconexión
**3** Empuñadura adicional
**4** Husillo
**5** Caperuza protectora para amolar
**6** Resalte codificador
**7** Palanca de fijación de la caperuza protectora
**8** Tornillo de ajuste de la caperuza protectora
**9** Caperuza protectora para tronzar *
**10** Brida de apoyo con junta tórica
**11** Disco de amolar/tronzar *
**12** Tuerca de fijación
**13** Tuerca de fijación rápida **SDS-*clic*** *
**14** Protección para las manos *
**15** Arandelas distanciadoras *
**16** Plato lijador de goma *
**17** Hoja lijadora *
**18** Tuerca tensora *
**19** Cepillo de vaso *
**20** Caperuza de aspiración para tronzar con soporte guía *
**21** Disco de tronzar diamantado *

*** Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

## Datos técnicos

| **Amoladora angular** | | **BAG 230-1 CLBB** | **BAG 230-1 CLB** | **BAG 230-1 CLBF** |
|---|---|---|---|---|
| Nº de art. | | 201168 | 201167 | 206972 |
| Potencia absorbida nominal | W | 2400 | 2400 | 2400 |
| Potencia útil | W | 1600 | 1600 | 1600 |
| Revoluciones nominales | $min^{-1}$ | 6500 | 6500 | 6500 |
| Diámetro de disco de amolar, máx. | mm | 230 | 230 | 230 |
| Rosca del husillo | | M 14 | M 14 | M 14 |
| Longitud de la rosca del husillo, máx. | mm | 18 | 25 | 25 |
| Protección contra rearranque | | ● | ● | – |
| Limitación de la corriente de arranque | | ● | ● | ● |
| Empuñadura principal orientable | | ● | ● | ● |
| Freno de marcha por inercia | | ● | – | – |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | | | | |
| – con empuñadura adicional antivibratoria | kg | 6,6 | 6,1 | 6,1 |
| – con empuñadura adicional estándar | kg | 6,5 | 6,0 | 6,0 |
| Clase de protección | | ⧈/II | ⧈/II | ⧈/II |

Estos datos son válidos para una tensión nominal de [U] 230 V. Los valores pueden variar para otras tensiones y en ejecuciones específicas para ciertos países.

Los procesos de conexión provocan una breve caída de la tensión. Si las condiciones de la red fuesen desfavorables, ello puede llegar a afectar a otros aparatos. En redes con impedancias inferiores a 0,25 ohmios es improbable que lleguen a perturbarse otros aparatos.

## Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 93 dB(A); nivel de potencia acústica 104 dB(A). Tolerancia K=3 dB.

**¡Usar unos protectores auditivos!**

Nivel total de vibraciones $a_h$ (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745:
Amolado superficial (desbaste): $a_h$= 7,5 $m/s^2$, K=1,5 $m/s^2$,
Lijado con hojas lijadoras: $a_h$= 4,5 $m/s^2$, K=1,5 $m/s^2$.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.
El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con accesorios diferentes, con útiles divergentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

## Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las disposiciones en las directivas 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Documentos técnicos de:
Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

Armin Hess
Chairman of the Management Board

20.06.2013, Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau

# Montaje

## Montaje de los dispositivos de protección

▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

**Observación:** En caso de rotura del disco amolador durante el funcionamiento, o al dañarse los dispositivos de alojamiento en la caperuza protectora/herramienta eléctrica, esta última deberá enviarse de inmediato al servicio técnico.

**Caperuza protectora para amolar**

Abra la palanca de fijación **7**. Monte la caperuza protectora **5** encarando el resalte codificador **6** con la ranura de codificación del cuello del husillo, asiente el collar de la caperuza protectora contra la brida de la herramienta eléctrica, y gire entonces la caperuza protectora **5** a la posición deseada. Cierre la palanca de fijación **7**.

▶ **Ajuste la caperuza protectora 5 de manera que las chispas producidas no sean proyectadas contra Vd.**

Ud. puede reajustar la fuerza de apriete del cierre de la caperuza protectora **5** apretando o aflojando el tornillo de ajuste **8**. Observe que la caperuza protectora **5** quede firmemente sujeta, lo cual deberá verificarse con regularidad.

**Observación:** Los resaltes de la caperuza protectora **5** aseguran que solamente pueda montarse una caperuza protectora adecuada a la herramienta eléctrica.

**Caperuza protectora para tronzar**

▶ **Al tronzar con discos de material aglomerado utilice siempre la caperuza protectora para tronzar 9.**

▶ **Al tronzar piedra procure una buena aspiración de polvo.**

La caperuza protectora para tronzar **9** se monta igual que la caperuza protectora para amolar **5**.

**Empuñadura adicional antivibratoria**

▶ **Solamente utilice la herramienta eléctrica con la empuñadura adicional 3 montada.**

Dependiendo del trabajo a realizar, enrosque la empuñadura adicional **3** a la derecha o izquierda del cabezal del aparato.

La empuñadura adicional antivibratoria amortigua las vibraciones, lo cual permite trabajar de forma más cómoda y segura.

▶ **No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

**No continúe utilizando una empuñadura adicional deteriorada.**

**Protección para las manos**

▶ **Siempre monte la protección para las manos 14 al trabajar con el plato lijador de goma 16, el cepillo de vaso, el cepillo de disco, o el plato pulidor de fibra.**

Sujete la protección para las manos **14** con la empuñadura adicional **3**.

## Montaje de los útiles de amolar

▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

▶ **Antes de tocarlos, espere a que los discos de amolar y tronzar se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes al trabajar.

**Observación para BAG 230-1 CLBB:** Se recomienda utilizar la tuerca de fijación rápida **13**. Si se usa la tuerca de fijación **12**, deberá tenerse en cuenta que se requiere una fuerza mayor para aflojarla.

Limpie el husillo **4** y todas las demás piezas a montar.

Al sujetar y aflojar los útiles de amolar, retenga el husillo accionando para ello el botón de bloqueo del husillo **1**.

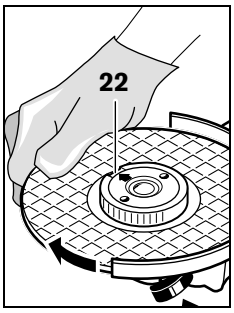
▶ **Solamente accione el botón de bloqueo del husillo estando detenido el husillo.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.

**Tuerca de fijación rápida SDS-clic**

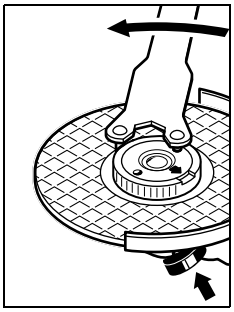
La tuerca de fijación rápida **13** permite montar los útiles de amolar sin requerirse una herramienta adicional.

▶ **Solamente utilice tuercas de fijación rápida 13 sin dañar y en perfecto estado.**

**Al enroscarla, prestar atención a que la cara grabada de la tuerca de fijación rápida 13 no quede orientada hacia el disco de amolar; la flecha deberá coincidir además con la marca índice 22.**




Accione el botón de bloqueo del husillo **1** para retener el husillo. Para apretar la tuerca de fijación, girar fuertemente el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.



Una tuerca de fijación rápida, correctamente montada, puede aflojarse a mano girando el anillo moleteado en sentido contrario a las agujas del reloj.
**Jamás intente aflojar una tuerca de fijación rápida agarrotada con unas tenazas; utilice para ello la llave de dos pivotes.** Aplique la llave de dos pivotes según se muestra en la figura.

**Disco de amolar/tronzar**

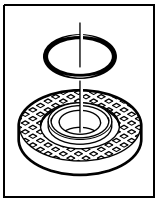
Tenga en cuenta las dimensiones de los útiles de amolar. El diámetro del orificio debe ajustar correctamente en la brida de apoyo. No emplee adaptadores ni piezas de reducción.

Al montar discos tronzadores diamantados, observar que la flecha de dirección de éstos coincida con el sentido de giro de la herramienta eléctrica (ver flecha marcada en el cabezal del aparato).

El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada.

Para sujetar el disco de amolar/tronzar, enroscar la tuerca de fijación **12** y apretarla a continuación con la llave de dos pivotes, ver apartado “Tuerca de fijación rápida”.

- ▶ **Una vez montado el útil de amolar, antes de ponerlo a funcionar, verificar si éste está correctamente montado, y si no roza en ningún lado. Asegúrese de que el útil no roza contra la caperuza protectora, ni otras piezas.**



En la base del cuello de centrado de la brida de apoyo **10** va alojada una pieza de plástico (anillo tórico). **Si este anillo tórico faltase o estuviese deteriorado,** es imprescindible reemplazar la brida de apoyo **10** por otra en perfectas condiciones.

**Plato pulidor de fibra**

- ▶ **Siempre utilice la protección para las manos 14 al trabajar con el plato pulidor de fibra.**

**Plato lijador de goma**

- ▶ **Siempre emplee la protección para las manos 14 al trabajar con el plato lijador de goma 16.**

El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada.

**BAG 230-1 CLB:** Antes de acoplar el plato lijador de goma **16** monte las 2 arandelas distanciadoras **15** en el husillo **4**.

Enrosque la tuerca tensora **18** en el husillo y apriétela con la llave de dos pivotes.

**Observación para BAG 230-1 CLBB:** Deberá tenerse en cuenta que se requiere una fuerza mayor para aflojar la tuerca tensora **18**.

**Cepillo de vaso y de disco**

- ▶ **Siempre utilice la protección para las manos 14 al trabajar con los cepillos de vaso o de disco.**

El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada.

El cepillo de vaso o de disco deberá dejar enroscarse lo suficiente en el husillo, de manera que éste asiente firmemente contra la cara de apoyo del husillo. Apretar firmemente el cepillo de vaso o de disco con una llave fija.

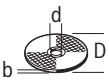
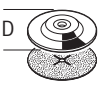
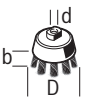
**Observación para BAG 230-1 CLBB:** Deberá tenerse en cuenta que se requiere una fuerza mayor para aflojar el útil de amolar.

## Útiles de amolar admisibles

Puede utilizar todos los útiles de amolar mencionados en estas instrucciones de manejo.

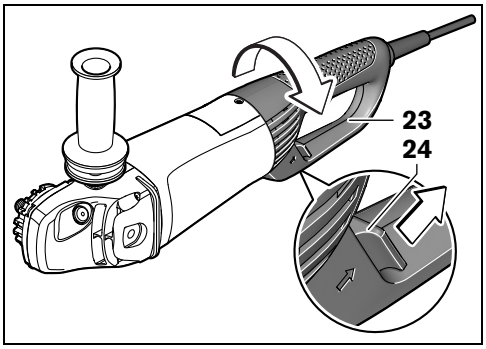
Las revoluciones [$min^{-1}$] o velocidad periférica [m/s] admisibles de los útiles de amolar empleados, deberán cumplir como mínimo las indicaciones detalladas en la tabla siguiente.

Por ello, es imprescindible tener en cuenta las **revoluciones o velocidad periférica** admisibles que figuran en la etiqueta del útil de amolar.

| | **máx. [mm]** | | **[mm]** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **D** | **b** | **d** | **[$min^{-1}$]** | **[m/s]** |
|  | 180<br>230 | 8<br>8 | 22,2<br>22,2 | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 180<br>230 | – | – | 8500<br>6500 | 80<br>80 |
|  | 100 | 30 | M 14 | 8500 | 45 |

### Giro de la empuñadura principal

▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**




La empuñadura principal **23** puede girarse 90° hacia la izquierda, o hacia la derecha, respecto a la carcasa motor. Ello le permite colocar el interruptor de conexión/desconexión en una posición de operación más cómoda si es Ud. zurdo, o al realizar ciertos trabajos especiales como, p. ej., al tronzar con la caperuza de aspiración con el soporte guía **20**.

Empuje el desenclavamiento de la empuñadura **24** en el sentido de la flecha y gire al mismo tiempo la empuñadura principal **23** a la posición deseada.

### Aspiración de polvo y virutas

▶ El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.
Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.
- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

▶ **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

# Operación

### Puesta en marcha

▶ **¡Observe la tensión de red! La tensión de alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

En caso de alimentar la herramienta eléctrica a través de un grupo electrógeno (generador) que no disponga de reservas de potencia suficientes, o que no incorpore un regulador de tensión adecuado (con refuerzo de la corriente de arranque), ello puede provocar una merma de la potencia o conducir a un comportamiento desacostumbrado en la conexión.
Compruebe si su grupo electrógeno es adecuado, especialmente en lo concerniente a la tensión y frecuencia de alimentación.

**Conexión/desconexión**

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **2** y presiónelo a continuación.

Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **2** estando éste accionado, empuje más hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **2**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **2**, o en caso de estar enclavado, presione brevemente y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **2**.

Para ahorrar energía, solamente conecte la herramienta eléctrica cuando vaya a utilizarla.

**Ejecución del interruptor sin enclavamiento (específico de cada país):**

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **2** y presiónelo a continuación.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica soltar el interruptor de conexión/desconexión **2**.

▶ **Verifique los útiles de amolar antes de su uso. Los útiles de amolar deberán estar correctamente montados, sin rozar en ningún lado. Deje funcionar el útil en vacío, al menos un minuto. No emplee útiles de amolar dañados, de giro excéntrico, o que vibren.** Los útiles de amolar dañados pueden romperse y causar accidentes.

**Freno de marcha por inercia (BAG 230-1 CLBB)**

Tras la desconexión o un corte del fluido eléctrico, el útil de amolar alcanza a detenerse dentro de unos pocos segundos. Ello supone una reducción del tiempo de marcha por inercia de aprox. un 70 % respecto a amoladoras angulares que no in-

corporen este freno, lo cual permite depositar antes la herramienta eléctrica.

**Observación:** Si el efecto de frenado hubiese disminuido sensiblemente, ello indica que está averiado el freno. La herramienta eléctrica deberá enviarse de inmediato a uno de los servicios técnicos.

**Protección contra rearranque**

La protección contra rearranque evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica tras un corte de la alimentación eléctrica.

Para la **nueva puesta en marcha** coloque el interruptor de conexión/desconexión **2** en la posición de desconexión, y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

**Limitación de la corriente de arranque**

La limitación de la corriente de arranque reduce la potencia absorbida al conectar la herramienta eléctrica para poder trabajar en instalaciones con un fusible de 16 A.

**Observación:** Si la herramienta eléctrica comenzase a girar a plenas revoluciones nada más conectarla, ello es señal de que están averiados el limitador de la corriente de arranque y la protección contra rearranque. La herramienta eléctrica deberá enviarse de inmediato a uno de los servicios técnicos.

## Instrucciones para la operación

- ▶ **Tenga precaución al ranurar en muros de carga, ver apartado “Indicaciones referentes a la estática”.**
- ▶ **Fijar la pieza de trabajo, a no ser que se mantenga en una posición firme por su propio peso.**
- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica de tal manera que llegue a detenerse.**
- ▶ **Si ha sido fuertemente solicitada, deje funcionando en vacío algunos minutos la herramienta eléctrica para refrigerar el útil.**
- ▶ **Antes de tocarlos, espere a que los discos de amolar y tronzar se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes al trabajar.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica en una mesa de tronzar.**

**Observación:** En caso de no utilizar el aparato, saque el enchufe de la toma de corriente. La herramienta eléctrica enchufada, aún sin ser accionada, tiene un reducido consumo de corriente en reposo.

**Desbastado**

- ▶ **Jamás utilice discos tronzadores para desbastar.**

Con un ángulo de ataque entre 30° y 40° obtiene los mejores resultados al desbastar. Guíe la herramienta eléctrica con movimiento de vaivén ejerciendo una presión moderada. De esta manera se evita que la pieza se sobrecaliente, que cambie de color y que se formen estrías.

**Plato pulidor de fibra**

El plato pulidor de fibra (accesorio especial) le permite trabajar también superficies convexas y perfiles.

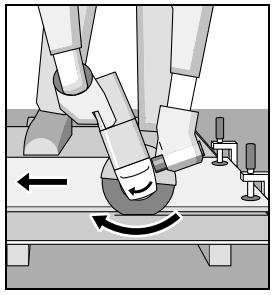
Los platos pulidores de fibra disponen de una vida útil mucho más alta, generan menos ruido, y se calientan menos que los discos lijadores convencionales.

**Tronzado de metal**

- ▶ **Al tronzar con discos de material aglomerado utilice siempre la caperuza protectora para tronzar 9.**

Al tronzar trabaje con un avance moderado adecuado al tipo de material a trabajar. No presione el disco de tronzar, no lo ladee, ni ejerza un movimiento oscilante.

Después de desconectar el aparato no trate de frenar el disco de tronzar presionándolo lateralmente.



La herramienta eléctrica deberá guiarse siempre a contramarcha. En caso contrario, puede ocurrir que ésta sea impulsada de manera **incontrolada** fuera de la ranura de corte.

Al tronzar perfiles, o tubos de sección rectangular cortar por el lado más pequeño.

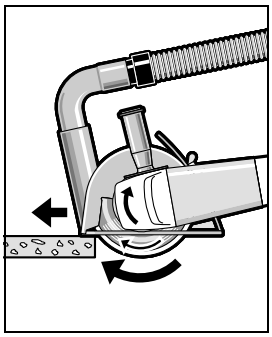
**Tronzado de piedra**

- ▶ **Al tronzar piedra procure una buena aspiración de polvo.**
- ▶ **La herramienta eléctrica solamente deberá utilizarse para amolar o tronzar sin la aportación de agua.**

Para tronzar piedra se recomienda emplear un disco tronzador diamantado.

Solamente utilice la herramienta eléctrica con un equipo de aspiración, empleando además una mascarilla antipolvo.

El aspirador empleado deberá ser adecuado para aspirar polvo de piedra. Berner le ofrece unos aspiradores adecuados.



Conecte la herramienta eléctrica y asiente la parte anterior del soporte guía sobre la pieza. Desplace la herramienta eléctrica con un avance moderado adecuado al tipo de material a trabajar.

Al tronzar materiales especialmente duros como, p. ej. hormigón con un alto contenido de áridos, es posible que se dañe el disco tronzador diamantado debido a un sobrecalentamiento. Señal clara de ello es la formación de una corona de chispas en la periferia del disco.
En este caso, interrumpa el proceso de tronzado y deje funcionar brevemente el disco en vacío, a revoluciones máximas, para permitir que se enfríe.

La reducción notable del rendimiento de trabajo y la formación de una corona de chispas, son indicios claros de que se ha reducido el filo del disco tronzador diamantado. Éste puede reafilarse realizando unos breves cortes en un material abrasivo, p. ej., en arenisca calcárea.

**Indicaciones referentes a la estática**

Al practicar ranuras en muros de carga, deberán tenerse en cuenta la norma DIN 1053 parte 1 y la normativa que pudiera existir al respecto en el respectivo país.
Es imprescindible atenerse a estas prescripciones. Por ello, antes de realizar los trabajos consulte a un aparejador, arquitecto o al responsable de la obra.

# Mantenimiento y servicio

## Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**
- ▶ **En el caso de aplicaciones extremas, siempre que sea posible, utilice un equipo de aspiración. Sople con frecuencia las rejillas de refrigeración y conecte el aparato a través de un fusible diferencial (FI).** Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.

Almacene y trate cuidadosamente los accesorios.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Berner.

La sustitución de un cable de conexión deteriorado deberá ser realizada por Berner o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Berner con el fin de garantizar la seguridad del aparato.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

## Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

**Sólo para los países de la UE:**

Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

**Reservado el derecho de modificación.**

## Holding

**D – Germany**

Berner Trading Holding GmbH
Bernerstraße 6
D-74653 Künzelsau
Telefon . . . . . .+49 79 40 12 10
Fax . . . . . +49 79 40 12 12 03
E-Mail . . . . . info@berner-group.com
www.berner-group.com

## Berner-Subsidiaries

**A – Austria**

Berner Gesellschaft m.b.H.
Industriezeile 36
A-5280 Braunau/Inn
Telefon . . . . . .+43 77 22 80 00
Fax . . . . . +43 77 22 80 01 86
E-Mail . . . . . berner@berner.co.at
www.berner.co.at

**B – Belgium**

Berner Belgien NV/SA
Bernerstraat 1
B-3620 Lanaken
Telefon . . . . . .+32 89 71 91 91
Fax . . . . . .+32 89 71 91 85
E-Mail. . . . . .info@berner.be
www.berner.be

**CH – Switzerland**

Montagetechnik Berner AG
Kägenstraße 8
CH-4153 Reinach BL
Telefon . . . . . .+41 61 71 59 222
Fax . . . . . .+41 61 71 59 333
E-Mail . . . . . info@berner-ag.ch
www.berner-ag.ch
Hotline (gratis):
Telefon . . . . . .+41 80 08 20 807
Fax . . . . . .+41 80 08 20 806

**CZ – Czech Republic**

Berner spol. s r.o.
Jinonická 80
CZ-158 00 Praha 5
Telefon . . . . . +42 02 25 39 06 656
Fax . . . . . +42 02 25 39 06 60
E-Mail . . . . . berner@berner.cz
www.berner.cz

**D – Germany**

Albert Berner Deutschland GmbH
Bernerstraße 4
D-74653 Künzelsau
Telefon . . . . . .+49 79 40 12 10
Fax . . . . . +49 79 40 12 13 00
E-Mail . . . . . info@berner.de
www.berner.de

**DK – Denmark**

Berner A/S
Stenholm 2
DK-9400 Nørresundby
Telefon . . . . . .+45 99 36 15 00
Fax . . . . . .+45 98 19 24 14
E-Mail . . . . . info@berner.dk
www.berner.dk

**E – Spain**

Berner, Montaje y Fijación, S.L.
Pgno. Ind. La Rosa VI
C/ Albert Berner, 2
E-18330 Chauchina (Granada)
Telefon . . . . . .+34 95 80 60 200
Fax . . . . . .+34 95 80 60 240
E-Mail . . . . . .berner-spain@berner.es
www.berner.es

**F – France**

Berner s.a.r.l.
14, rue Albert Berner
Z.I. Les Manteaux
F-89331 Saint-Julien-du-Sault-Cedex
Telefon . . . . . .+33 38 69 94 400
Fax . . . . . .+33 38 69 94 444
E-Mail . . . . . info@berner.fr
www.berner.fr

**FIN – Finland**

Berner Pultti Oy
Volttikatu 6
FIN-70700 Kuopio
Telefon . . . . . .+358 20 75 90 220
Fax . . . . . .+358 20 75 90 221
E-Mail . . . . kuopio@berner-pultti.com
www.berner-com.fi

**HR – Croatia**

Berner d.o.o.
CMP Savica Šanci
Majstorska 9
HR-10000 Zagreb
Telefon . . . . . .+385 12 49 94 70
Fax . . . . . .+385 12 48 94 80
E-Mail . . . . . .berner@berner.hr
www.berner.hr

**HU – Hungary**

Berner Rögzítéstechnikai
Kereskedelmi Kft.
Táblás u. 34
H-1097 Budapest
Telefon . . . . . .+36 13 47 10 59
Fax . . . . . .+36 13 47 10 45
E-Mail . . . . . info@berner.hu
www.berner.hu

**I – Italy**

Berner S.p.A.
Via dell' Elettronica 15
I-37139 Verona
Telefon . . . . . +39 04 58 67 01 11
Fax . . . . . +39 04 58 67 01 34
E-Mail . . . . . info@berner.it
www.berner.it

**L – Luxembourg**

Berner Succ. Luxembourg
105, Rue des Bruyères
L-1274 Howald
Telefon . . . . . +352 40 89 90
Fax . . . . . +352 40 89 91
E-Mail . . . . . info@berner.lu
www.berner.lu

**LT – Lithuania**

UAB Albert Berner
Kalvariju 29 B 43
LT-09313 Vilnius
Telefon . . . . . .+370 52 10 43 55
Fax . . . . . .+370 52 35 00 20
E-Mail . . . . . info@berner.lt
www.berner.lt

**LV – Latvia**

SIA Albert Berner
Liliju iela 20
LV-2167 Marupe, Rigas raj.
Telefon . . . . . .+371 67 84 00 07
Fax . . . . . .+371 67 84 00 08
E-Mail . . . . . info@berner.lv
www.berner.lv

**N – Norway**

Berner A/S
Kirkeveien 185
N-1384 Asker
Telefon . . . . . .+47 66 76 55 80
Fax . . . . . .+47 66 76 55 81
E-Mail . . . . . .info@berner.no
www.berner.no

**NL – Netherlands**

Berner Produkten b.v.
Vogelzankweg 175
NL-6374 AC Landgraaf
Telefon . . . . . .+31 45 53 39 133
Fax . . . . . .+31 45 53 14 588
E-Mail . . . . . info@berner.nl
www.berner.nl

**P – Portugal**

Berner, S.A.
Av. Amália Rodrigues 3510
Manique de Baixo
P-2785-738 Sáo Domingos de Rana
Telefon . . . . . .+351 21 44 89 060
Fax . . . . . .+351 21 44 89 069
E-Mail . . . . . info@berner.pt
www.berner.pt

**PL – Poland**

Berner Polska Sp. z o.o.
Al. Gen. T. Bora-Komorowskiego 25a
PL-31-476 Kraków
Telefon . . . . . .+48 12 29 76 200
Fax . . . . . .+48 12 29 76 202
E-Mail . . . . . .office@berner.pl
www.berner.pl

Warehouse Address:
Berner Polska Sp. z o.o.
Ul. Krakowska 87 A
PL-32-050 Skawina

**RO – Romania**

Albert Berner S.R.L.
Str. Vrancei Nr. 51–55
RO-310315 Arad
Telefon . . . . . .+40 25 72 12 291
Fax . . . . . .+40 25 72 50 460
E-Mail . . . . .office@berner-romania.ro
www.berner-romania.ro

**S – Sweden**

Albert Berner Montageteknik AB
Box 3117
SE-14503 Norsborg
Telefon . . . . . .+46 85 78 77 800
Fax . . . . . .+46 85 78 77 805
E-Mail . . . . . .info@berner.se
www.berner.se

**SK – Slovakia**

Berner s r.o.
Jesenského 1
SK-96212 Detva
Telefon . . . . . .+421 45 54 10 245
Fax . . . . . .+421 45 54 10 255
E-Mail . . . . . berner@berner.sk
www.berner.sk

**TR – Turkey**

Berner Endüstriyel Ürünler Sanayi
ve Ticaret A.Ş.
Aydınlı Mahallesi, Boya Vernik OSB
1.Cadde 4.Sokak No.5
TR-34953 Tuzla-İstanbul
Telefon . . . . . +90 21 65 93 07 81
Fax . . . . . +90 21 65 93 20 92
E-Mail . . . . . info@berner.com.tr
www.berner.com.tr

**GR – Greece/RUS – Russia/**
**MNE – Montenegro/SRB – Serbia**

www.berner-group.com

1 609 92A 0M9
(2014.02) O / 247

1 609 92A 0M9